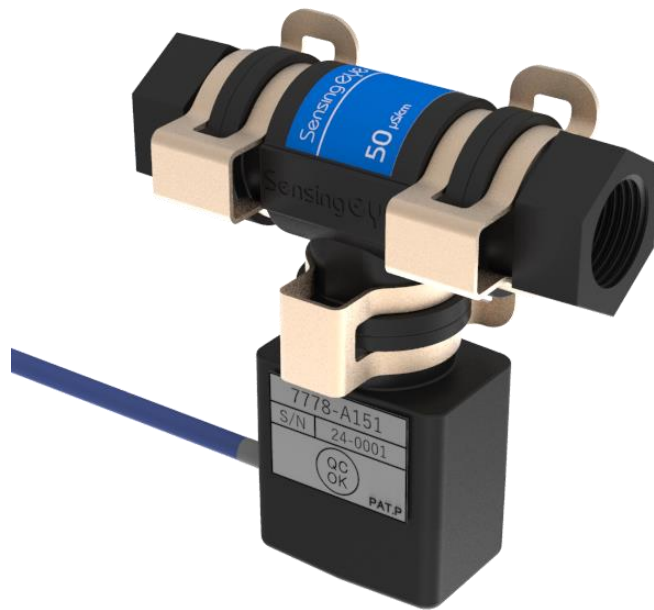


QJ 水質センサー

Sensing eye 778 シリーズ

取扱説明書



- このたびは本製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
- 本製品は、水質管理のラインモニターとして幅広くご活用いただけるセンサーです。
- ご使用前に本書をよくお読みいただき、本機の性能を十分に発揮できますよう正しい取扱いをお願い致します。
- 本製品を使用した結果につきましては、一切責任を負いかねますのでご了承ください。
- 本書の内容は改良のため予告なく変更される場合があります。

テクノ・モリオカ株式会社

URL: <https://techno-morioka.co.jp>

も く じ



1. 安全上のご注意.....	2
1. 1. 危険・損害の程度	2
1. 2. 絵表示	2
2. 内容物の確認.....	4
3. 組付け方法	5
3. 1. センサー組付け方法	5
3. 2. 配管取付け.....	6
3. 3. 配線	8
4. 使用方法	9
5. トラブル対応.....	10
6. 仕様.....	11
7. 外形図.....	12

1. 安全上のご注意

ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
いずれも、安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。



1. 1. 危険・損害の程度



本取扱説明書の内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。



 警告	この表示の欄は、「死亡または損傷を負う可能性が想定される」内容です。
 注意	この表示の欄は「人が軽傷又は中程度の障害を負う可能性、または他の財物に損害が発生する可能性が想定される」内容です。
お願い	この表示の欄は「特に人身や他の財物に対しての危険は考えられないものの、製品を保護し、性能を発揮させるために注意する」内容です。

1. 2. 絵表示

お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。

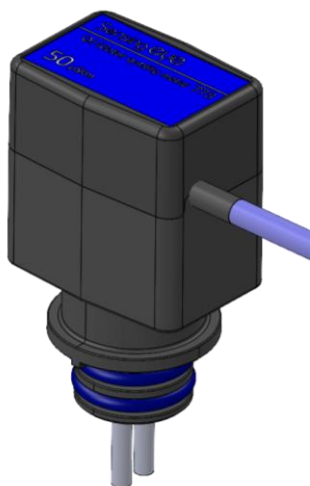
	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	このような絵表示は、「注意」をあらわす内容です。

使用上の注意事項	
 警 告	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 本体を水に浸さないでください。 火災や感電の原因となります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 電線を傷つけたり、加工したりしないでください。無理に曲げたり引っ張ったり、ねじったり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。 火災や感電の原因となります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 配線作業は電源を切断した状態で行ってください。 感電の原因となります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 濡れた手で取扱わないでください。 火災や感電、漏電の原因となります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 引火する危険のある雰囲気で使用しないでください。 (ガソリン、可燃性スプレー、シンナー、ラッカー、可燃性粉塵のある場所など) 火災の原因となります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 分解や改造をしないでください。 本説明書に記載のない分解や修理、改造はしないでください。火災や感電、けがの原因となります。

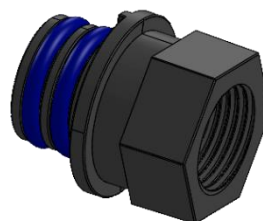
注 意	
 注 意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 本体に衝撃が加わり、損傷したら使用しないでください。 変形・破損により、事故やけがのおそれがあります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 本製品の測定対象は水です。 電極を腐食させるような液体には使用しないでください。

2. 内容物の確認

本製品の内容物は、次の通りです。お買い上げの商品についてご確認いただき、万一不足するものがございましたら、お手数ですが、販売店までご連絡ください。



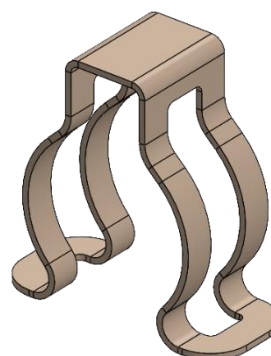
センサー本体
1 個



センサー専用継手
2 個



センサーハウジング
1 個



取付金具
3 個

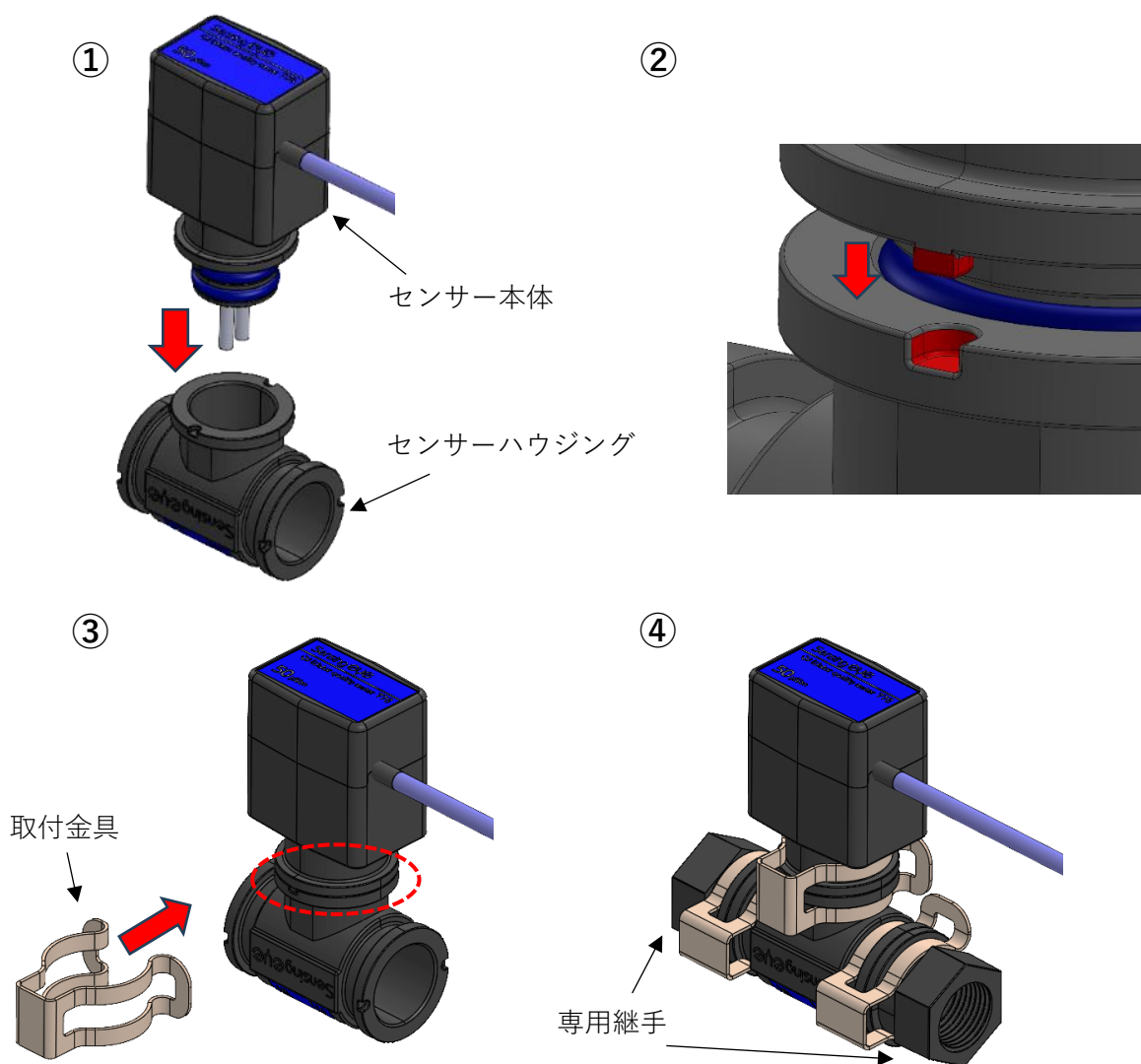
3. 組付け方法

3. 1. センサー組付け方法

センサーの組付けは下記のような手順で行ってください。
接続方法はチーズ型接続とエルボ型接続の2通りです。
お客様の用途に合わせてご使用ください。

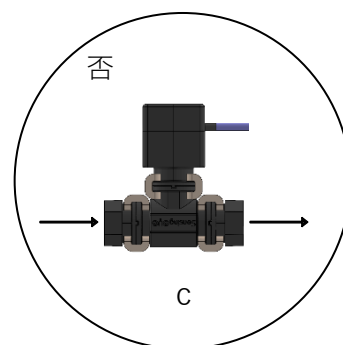
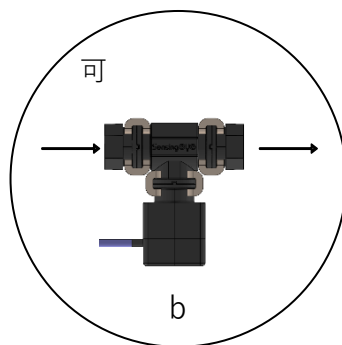
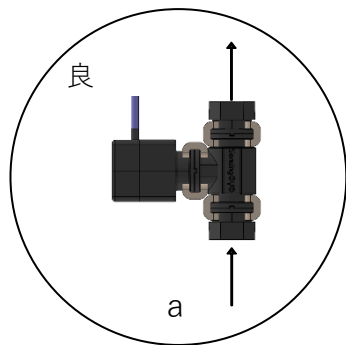
例) チーズ型接続手順

- ① センサーハウジングにセンサー本体を差し込みます。
- ② センサーハウジングの凹部にセンサー本体の凸部を差し込んでください。
- ③ 取付金具を嵌合部に差し込んでください。
- ④ 専用継手を①～③と同様の手順で組付けしてください。

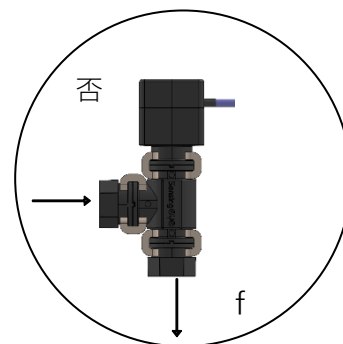
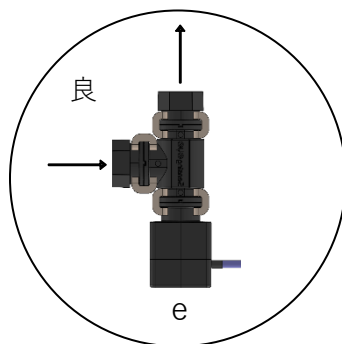
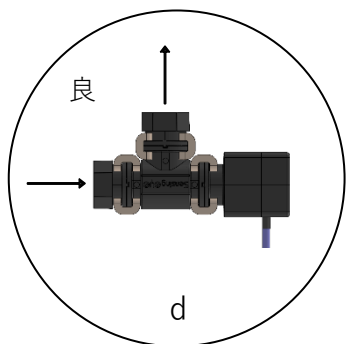


3. 2. 配管取付け



電極部は水の流れに対して気泡がつかないように、下図 a、d、e のように取付けてください。
c、f の向きには取付けないでください。



電極に気泡が付着し正確な測定ができない場合があります。



電極に気泡が付着し正確な測定ができない場合があります。

配管取付け上のお願い	
	● 電極部に手や物など直接触れないようにしてください。 汚れ等の付着により、測定値に影響をあたえる原因となります。
	● センサー本体の取付け・取外し時に電極部分に傷をつけたり、衝撃を加えたりしないようにしてください。 電極のキズ・傾きにより、測定値に影響をあたえる原因となります。
	● 水が滞留する箇所、流量が少ない箇所では使用しないでください。 測定値に影響をあたえる原因となります。
	● ノイズの多い環境では使用しないでください。 測定値に影響をあたえる原因となります。
	● 電極に沈殿物が堆積するような水で使用しないでください。 測定値に影響をあたえる原因となります。
	● センサー専用継手の締め付けトルクは、3N・m 以下にしてください。
	● 電極が完全に水に浸るようにしてください。
	● 金属配管に使用した場合、設置環境によって測定値に影響をあたえる原因となります。測定値に影響が無いか十分に確認してから使用してください。
	● 金属成分の多い水を測定すると、センサーが劣化する原因となります。

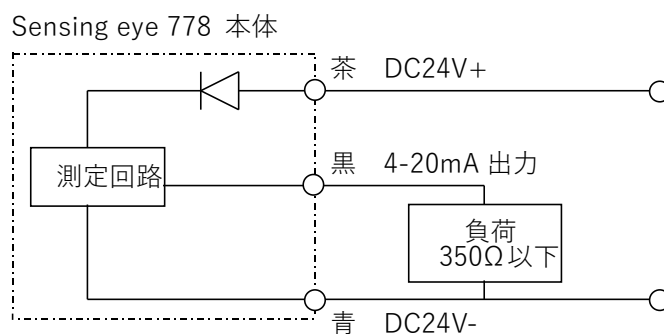
3. 3. 配線

次のように接続してください。

市販のスイッチング電源を使用する場合は、かならず FG 端子を接地してください。

電源にスイッチングノイズが重畳され、測定値が変動する場合があります。

線色	内容
茶	DC24V+
黒	4-20mA 出力
青	DC24V-



本体配線上のお願い



- 本製品に供給する DC24V- とアースは接続しないでください。
- ケーブルは他の電力線と束ねないでください。



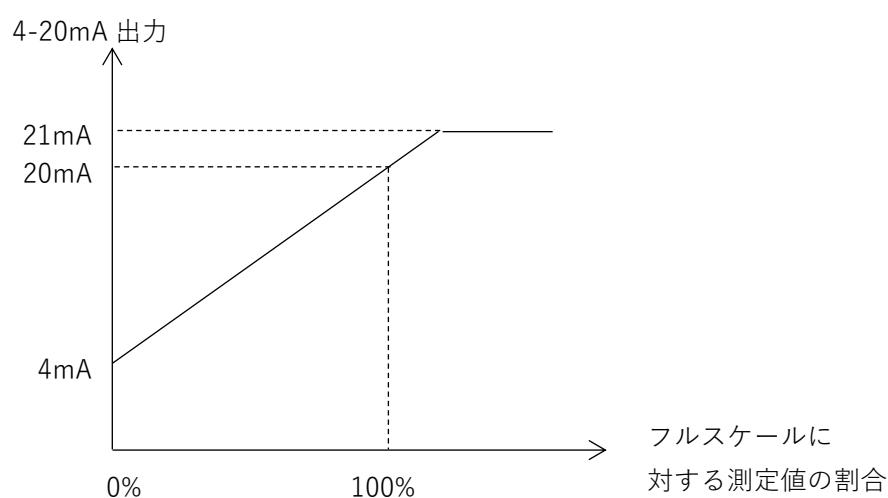
- 電源を入れる前に再度配線の確認をしてください。
まちがった配線のまま電源を入れると、製品が劣化、故障する原因となります。
- 配線作業は電源を切断した状態で行ってください。
- ケーブルは電力線より 200mm 以上離してください。

4. 使用方法

配管と配線が正しいことを確認し、本製品の4-20mA出力を相手側の入力に接続して使用してください。

測定値が測定範囲を超えた場合は、4-20mA出力は約21mAに保持されます。

電流を電圧に変換する場合は、4-20mA出力とDC24V-の間に抵抗(350Ω以下)を接続して下さい。この場合の電圧値は(出力電流値)×(抵抗値)となります。



使用時のお願い



- 測定範囲を超えた水を測定しないでください。電極が劣化する原因となります。



- 測定水の水温が80°C以上の場合は周囲温度45°C以下で使用してください。故障の原因となります。

5. トラブル対応

現象	要因・対応
何も出力しない	〔要因〕 ケーブルが正しく接続されていない。 〔対応〕 ケーブルを正しく接続してください。 ... 【3. 3.】 参照
	〔要因〕 電源電圧が仕様電圧範囲外。 〔対応〕 電源電圧を確認してください。
	〔要因〕 本器の異常。 〔対応〕 お手数ですが販売店にご連絡ください。
測定値が異常な値を示す、または不安定	〔要因〕 ケーブルの配線が間違っている。 〔対応〕 ケーブルの配線を確認してください。 ... 【3. 3.】 参照
	〔要因〕 電極が水に浸かっている。 〔対応〕 電極が水中に浸かっているか確認してください。
	〔要因〕 接続先のスケーリングが間違っている。 〔対応〕 接続先のスケーリングを確認してください。
	〔要因〕 電源ノイズの影響を受けている。 〔対応〕 スイッチング電源の FG をアースに接続してください。
	〔要因〕 周辺機器のアースが接続されていない。 〔対応〕 周辺機器のアースを接続してください。
	〔要因〕 周辺機器・電源の影響を受けている。 〔対応〕 動力線・電力線からケーブルを離してください。

6. 仕様

本体型式	7778-A151	7778-A152
測定範囲 ※1 (温度補償値)	1.5~50 μ S/cm	15~500 μ S/cm
水温範囲	5~90°C (5°C未満は参考値)	
使用圧力	0.5MPa 以下	
温度補償	デジタル温度補償 (NaCl 温度補償カーブ)	
測定出力信号	4-20mA DC 出力 (0~F.S. = 4~20mA) ※2	
測定精度	$\pm 3.0\%$ F.S. ※3	
繰り返し精度	$\pm 1.0\%$ F.S. ※4	
外形寸法	W:76×D:32.4×H:81.2 (チーズ型接続) W:103.5×D:32.4×H:55 (エルボ型接続)	
電源	DC24V $\pm 5\%$ 2W 以下	
使用環境	周囲温度 5~60°C (ただし、水温 80°C以上の場合は 5~45°C) 周囲湿度 5~80% (結露なきこと)	
材質	センサー材質 センサー本体: PPS 電極: SUS-316 Oリング: 4種 D ハウジング: PPS、専用継手: PPS、取付金具: SUS-304	
接続口径	クイックジョイント方式、※専用継手接続口径 Rc3/8	
ケーブル	3芯ケーブル 2000 ± 50 mm AWG28	

※1 測定下限以下は測定保証値の対象外です。

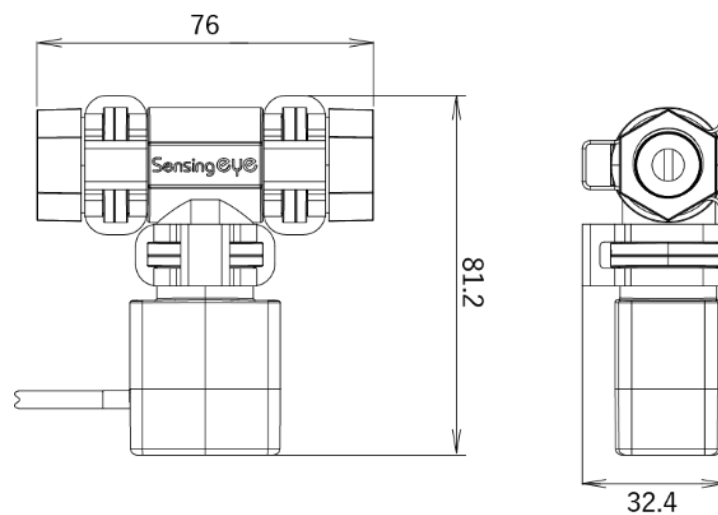
※2 接続負荷抵抗は 350 Ω 以下としてください。

水質の測定値がレンジオーバーした場合、出力は約 21mA に保持されます。

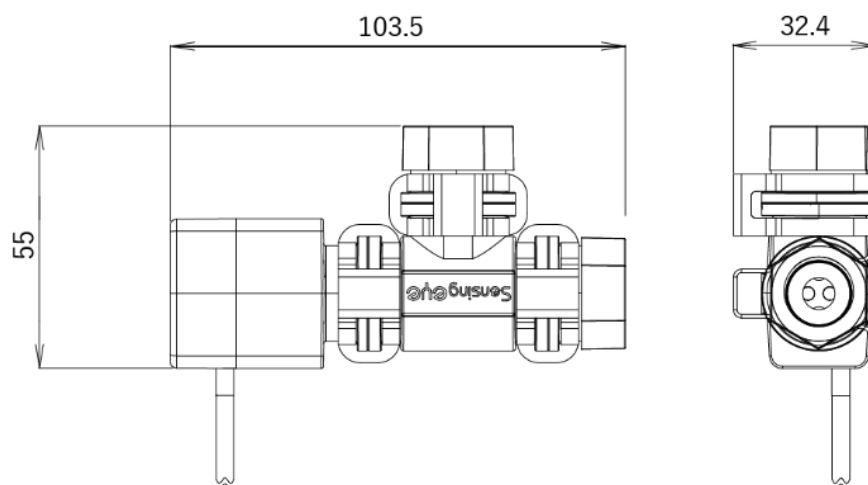
※3 水温 25°Cにおける測定精度です。

※4 等価抵抗での繰り返し精度です。

7. 外形図



チーズ型接続 外形図



エルボ型接続 外形図